

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. September 2006 (21.09.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/097174 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
E05D 5/14 (2006.01) E05D 9/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/001481

(22) Internationales Anmeldedatum:  
18. Februar 2006 (18.02.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
20 2005 004 373.7 18. März 2005 (18.03.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): DR. HAHN GMBH & CO. KG [DE/DE];  
Trompeterallee 162-170, 41189 Mönchengladbach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STEINFELD, Ingo  
[DE/DE]; Heidackerstr. 4, 40764 Langenfeld (DE).  
BÖGEL-PÖTTER, Jürgen [DE/DE]; Brühlstr. 5b,  
41849 Wassenberg (DE).

(74) Anwalt: KLUIN, Jörg-Eden; Benrather Schlossallee 111,  
40597 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,  
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI,  
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,  
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

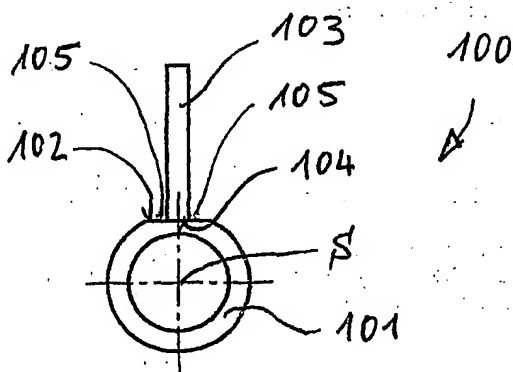
Veröffentlicht:

mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: FLAT STRAP HINGE

(54) Bezeichnung: BANDLAPPEN



(57) Abstract: A flat strap hinge (100, 200, 300) for a flap hinge  
for hinging a leaf to a frame comprises a hinge part (101, 201, 301)  
having a tubular section and a fastening part (103, 203, 303) con-  
nected to the hinge part (101, 201, 301) in a material fit. The inven-  
tive hinge is characterized in that the surface of the tubular section  
has a beveled section (102, 202, 302) extending across a part of the  
outer periphery and the material connection is located between the  
fastening part (103, 203, 303) and the hinge part (101, 201, 301) in  
the beveled section (102, 202, 302).

(57) Zusammenfassung: Bei einem Bandlappen (100, 200, 300)  
für ein Band zur scharniergelenkigen Verbindung eines Flügels  
an einem Rahmen, mit einem einen Rohrabchnitt umfassenden  
Scharnierteil (101, 201, 301) und mit einem stoffschlüssig mit  
dem Scharnierteil (101, 201, 301) verbundenen Befestigungsteil

(103, 203, 303), umfasst die Mantelfläche des Rohrabchnitts einen sich über einen Teil des Außenumfangs erstreckenden  
abgeflachten Bereich (102, 202, 302) und befindet sich die stoffschlüssige Verbindung zwischen dem Befestigungsteil (103, 203,  
303) und dem Scharnierteil (101, 201, 301) in dem abgeflachten Bereich (102, 202, 302).

WO 2006/097174 A1

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680005189.7

[51] Int. Cl.

E05D 5/14 (2006.01)

E05D 9/00 (2006.01)

[43] 公开日 2008 年 2 月 6 日

[11] 公开号 CN 101120150A

[22] 申请日 2006.2.18

[21] 申请号 200680005189.7

[30] 优先权

[32] 2005.3.18 [33] DE [31] 202005004373.7

[86] 国际申请 PCT/EP2006/001481 2006.2.18

[87] 国际公布 WO2006/097174 德 2006.9.21

[85] 进入国家阶段日期 2007.8.16

[71] 申请人 哈恩两合公司

地址 德国门兴格拉德巴赫

[72] 发明人 I·施泰因费尔德

J·伯格-珀特

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商  
标事务所  
代理人 张兆东

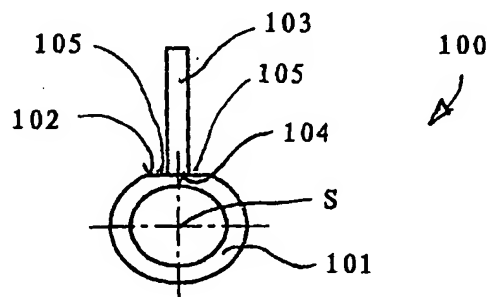
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

折叶片

[57] 摘要

本发明提供一种用于将翼扇铰接在框架上的铰链的折叶片(100、200、300)，包括一具有一个管部段的铰链部分(101、201、301)以及一与所述铰链部分(101、201、301)材料封闭地连接的固定部分(103、203、303)，其中管部段的外表面具有一个在外圆周的一部分上延伸的削平区域(102、202、302)，并且固定部分(103、203、303)和铰链部分(101、201、301)之间的材料封闭的连接位于所述削平区域(102、202、302)内。



1. 用于将翼扇铰接在框架上的铰链的折叶片 (100、200、300), 包括一具有一个管部段的铰链部分 (101、201、301) 以及一与所述铰链部分 (101、201、301) 材料封闭地连接的固定部分 (103、203、303), 其特征在于, 管部段的外表面具有一个在外圆周的一部分上延伸的削平区域 (102、202、302), 并且固定部分 (103、203、303) 和铰链部分 (101、201、301) 之间的材料封闭的连接位于所述削平区域 (102、202、302) 内。

2. 按照权利要求 1 所述的折叶片, 其特征在于, 固定部分 (103、203、303) 板状构成。

3. 按照权利要求 2 所述的折叶片, 其特征在于, 固定部分 (103、203、303) 径向于铰链轴线 S 定向。

4. 按照权利要求 1 至 3 之一所述的折叶片, 其特征在于, 在削平区域 (102、202、302) 内设置许多平行于铰链轴线 S 延伸的槽 (206、306) 和筋 (207、307)。

5. 按照权利要求 4 所述的折叶片, 其特征在于, 固定部分 (103、203、303) 的与铰链部分 (101、201、301) 建立材料封闭的连接的窄侧与槽 (206、306) 和筋 (207、307) 的构造和设置相配合。

6. 按照权利要求 5 所述的折叶片, 其特征在于, 槽 (206) 和筋 (207) 齿形地以尖端收尾。

7. 按照权利要求 5 所述的折叶片, 其特征在于, 槽 (306) 具有圆弓形的底部。

8. 具有至少一个按照权利要求 1 至 7 之一所述的折叶片 (100、200、300) 的铰链。

9. 用于制造根据权利要求 1 至 8 之一所述的折叶片的方法, 包括下列步骤:

1) 从一管材上定长切断用于折叶片 (100、200、300) 的铰链部分 (101、201、301) 的下料;

2) 从扁平材料上定长切断用于固定部分(103、203、303)的下料;

3) 将管部段的外圆周的一部分削平成一削平区域(102、202、302);

4) 形成固定部分(103、203、303)和铰链部分(101、201、301)之间的材料封闭的连接。

10. 如权利要求9所述的方法, 包括下列附加步骤: 在削平区域(202、302)内加工平行于铰链轴线S延伸的槽(206、306)和筋(207、307); 以及将固定部分(203、303)的设置用于材料封闭的连接的窄侧与槽(206、306)和筋(207、307)在形成材料封闭的连接之前进行配合。

## 折叶片

### 技术领域

本发明涉及一种用于将翼扇铰接在框架上的铰链的折叶片 (Bandlappen)，包括一个具有一管部段的铰链部分和一个与所述铰链部分材料封闭地 (Stoffschlüssig) 连接的固定部分。

### 背景技术

已知具有这种类型的折叶片的铰链。它由于其在安装状态下从外部可见的“滚柱形状”的铰链部分也称为“滚柱铰链”。它特别是用于将门翼扇连接在框架上。

为了制造用于这种类型的铰链的折叶片，通常使用板状的构件来构成固定部分，其通过扁平材料的下料构成。铰链部分通过定长切断扁平材料的下料制成。如果固定部分以及铰链部分都由金属制成，那么通过将固定部分焊接在铰链部分的外圆周上形成材料封闭的连接。

为了将铰链部分稳定地且配合精确地安装在固定部分上，由 DE-OS 27 44 757 已知，在固定部分的面状端部区域内加工一个凹腔，其轮廓与铰链部分的外圆周相配合。铰链部分而后置入凹腔内并且通过在凹腔两侧的焊缝与固定部分连接。

在这样制成的折叶片中不利的是，固定部分被凹腔弱化并且固定部分不是沿铰链部分的径向延伸，而是沿大致切向延伸，而径向延伸是优选的，以便在安装铰链时需要尽可能小的空间。

由 DE 102 10 507 B1 已知开头所述类型的另外一种铰链。在这种铰链的折叶片中，铰链部分在横截面上具有一体成形的突出的凸耳。在铰链部分和固定部分之间的材料封闭的连接例如通过焊接在突出的凸耳区域内实现。

虽然在这种折叶片中可以将固定部分与铰链部分如此连接，使得固定部分大致从铰链部分的外圆周径向向前延伸，但是不利的是，铰

链部分不能通过从管材定长切断下料制成，而是需要特别加工原始材料，这提高了制造成本。此外不可能将固定部分安装在与通过凸耳预定的位置相偏离的位置上。

### 发明内容

本发明的目的在于，提供一种用于同类型的滚柱铰链的折叶片，其允许在与相应要求相配合的定位的情况下固定部分和铰链部分之间的简单的材料封闭的连接，并且此外可以便宜制造。

这个目的通过权利要求 1 中给出的折叶片实现。通过构成铰链部分的管部段的外表面具有一个在外圆周的一部分上延伸的削平区域，并且固定部分和铰链部分之间的材料封闭的连接位于所述削平区域内，那么不仅能够以从铰链部分径向向前延伸的方式将固定部分安装在铰链部分上，而且也可以根据需要以侧向平行错位的布置实现。通过削平部此外在固定部分的侧旁产生一个容易接近的区域，在该区域内铰链部分和固定部分的材料彼此紧密地贴靠，从而可以实现可靠的焊接。

铰链部分的外表面上的削平区域可以通过切削例如铣削实现，或者可以通过无削加工例如辗压制成。

此外削平区域可以具有光滑的表面。如果固定部分优选板状构成，那么固定部分的贴靠在削平区域上的窄侧如此倒棱，使得当固定部分位于相对于铰链部分的期望位置时，所述窄侧面状地贴靠在削平区域上。如果固定部分优选垂直于通过削平区域限定的平面延伸，那么固定部分的贴靠在削平区域上的窄侧垂直于宽侧定向。

削平区域然而可以包括许多通过切削或非切削加工制成的平行于铰链轴线 S 延伸的槽和筋。如果而后优选固定部分的与铰链部分形成材料封闭连接的窄侧与槽和筋的构造和设置相配合，从而固定部分可以仅在网格状限定的位置上安装在铰链部分上。此外通过这个构造避免了，在朝铰链轴线的方向上看，固定部分相对于铰链部分倾斜地安装，这导致铰链在安装状态下的翘曲和夹紧。

在一个第一优选方案中，槽和筋齿形地以尖端收尾。这个方案特

别适合于固定部分在铰链部分上的从固定部分径向向前延伸的固定或在侧向与之平行错位的固定。

在一个第二方案中，槽具有圆弓形的底部。如果底部的宽度大致对应于固定部分的厚度，并且固定部分的贴靠在铰链部分上的窄侧与圆弓形的底部互补地弯曲，那么固定部分在铰链部分上的固定不仅可以径向地及在侧向与之平行错位地实现，而且与径向或侧向平行错位的方向倾斜的定向也是可能的。

本发明还延伸至一种具有至少一个上述的折叶片的铰链以及一种用于制造这种类型的折叶片的方法，其包括如下的步骤：

1. 从一管材上定长切断用于折叶片的铰链部分的下料；
2. 从扁平材料上定长切断用于固定部分的下料；
3. 削平管部段的外圆周的一部分；
4. 形成固定部分和铰链部分之间的材料封闭的连接。

如果铰链部分及固定部分由金属制成，那么可以在焊接装置、优选在不添加焊剂的激光焊接装置或等离子焊接装置上制成材料封闭的连接。

如果削平区域特别优选地具有平行于铰链轴线延伸的槽和筋，那么本发明的方法包括下列附加步骤：在削平区域内加工槽和筋；以及将固定部分的设置用于材料封闭的连接的窄侧与槽和筋在例如通过焊接形成材料封闭的连接之前进行配合。

槽和筋的加工可以通过切削例如铣削实现，或者可以通过无削加工例如辊压实现。

#### 附图说明

在附图中示意示出本发明的折叶片的实施例。其中：

图 1 第一实施例的沿铰链轴线方向的视图；

图 2 第二实施例的沿铰链轴线方向的视图；

图 3 折叶片的第三实施例的沿铰链轴线方向的视图；

图 4 上述实施方式在垂直于铰链轴线方向上的侧视图。

#### 具体实施方式

在图 1 中整体上以 100 表示的折叶片包括一个铰链部分 101, 该铰链部分通过从管材上定长切断一个下料提供。铰链部分 101 具有一个削平区域 102, 其通过轧制过程制成。

此外折叶片 100 包括一个固定部分 103, 其由扁平材料制成。通过两个在固定部分的两侧在固定部分 103 和铰链部分 101 之间构成的沟槽内延伸的焊缝 105, 固定部分以一窄侧 104 与铰链部分 101 在削平的区域 102 内材料封闭地连接。

在图 1 示出的折叶片 100 中, 固定部分 103 沿折叶片的铰链轴线 S 的径向延伸。然而在需要时同样可能的是, 将固定部分 103 侧向平行错位地安装, 因为削平区域 102 的宽度大于固定部分 103 的厚度。

在图 2 中整体上以 200 表示的折叶片也包括一个铰链部分 201, 该铰链部分通过从管材上定长切断一个下料提供。与折叶片 100 的削平区域不同, 削平区域 202 不是平面地构成, 而是具有许多槽 206 和筋 207, 它们平行于铰链轴线 S 延伸。槽 206 和筋 207 如此构成, 使得它们齿形地以尖端收尾。固定部分 203 的窄侧 204 具有一相应构成和设置的槽 208 和筋 209 的序列, 从而通过筋嵌入相应另外的构件的槽内实现固定部分 203 在铰链部分 201 上的安装。

铰链部分 201 和固定部分 203 之间的材料封闭的连接又借助于两个在固定部分 203 两侧延伸的焊缝 205 实现。因为它们分别位于铰链部分 201 的筋 207 的区域内, 所以它们由于通过邻接的槽形成的自由空间可以特别容易地被焊接机接近。

如由图 2 明显可见, 固定部分 203 在铰链部分 201 上的固定不仅可以在图 1 中所示的位置上实现, 在该位置固定部分径向于铰链轴线 S 延伸, 而且可以在一个与之侧向平行错位的位置上实现, 例如如图 2 所示。通过槽与筋的嵌接以及它们平行于铰链轴线 S 的分布, 确保了固定部分 203 的中心平面 E 相对于铰链轴线 S 的平行定向, 由此在安装折叶片 200 时阻止铰链部分 201 与铰链轴线 S 倾斜的位置。

在图 3 中示出的折叶片 300 中, 在铰链部分 301 的削平区域 302 内加工的槽 306 具有圆弓形的底部 310。固定部分 303 的窄侧 304 与



底部 310 互补地圆弓形倒圆，从而它基本上面状贴靠在底部 310 上。

在槽 306 之间的筋 307 也以尖端收尾。

设置用于在铰链部分 301 和固定部分 303 之间形成材料封闭的连接焊缝 305 也在固定部分 303 的两侧延伸，其中邻接的槽 306 也构成一个自由空间，其使得需要进行焊接的、在铰链部分 301 和固定部分 303 之间的连接区域特别容易接近。

如由图 3 所示，固定部分 303 可以在图 3 中所示的、径向于铰链轴线 S 延伸的位置上固定在铰链部分 301，或者在一个与所述位置平行的、通过邻近的槽 306 的位置预定的位置上固定在铰链部分 301 上。此外可能的是，将固定部分 303 固定在一个在由双箭头 P 所示的方向上围绕回转轴线 T 回转的位置上，如果由于使用情况需要这样的话。

同样可能的是，底部 310 和窄侧 304 多边形形式构成，使得固定部分 303 可以按照通过多边形结构给定的角度步骤固定在铰链部分上。

如图 4 所示，铰链部分 101、201、301 分别具有一个长度 L，该长度稍大于相应的固定部分 103、203、303 的长度 K。固定部分相对于铰链部分对称设置，从而铰链部分在两侧突出于固定部分。通过这个措施阻止了在负载下相邻的折叶片的固定部分互相摩擦。

#### 附图标记清单

100	折叶片
101	铰链部分
102	削平区域
103	固定部分
104	窄侧
105	焊缝
200	折叶片
201	铰链部分
202	削平区域

---

203	固定部分
204	窄侧
205	焊缝
206	槽
207	筋
208	槽
209	筋
300	折叶片
301	铰链部分
302	削平区域
303	固定部分
304	窄侧
305	焊缝
306	槽
307	筋
310	底部
E	中心平面
K	长度
L	长度
S	铰链轴线
T	回转轴线

图1

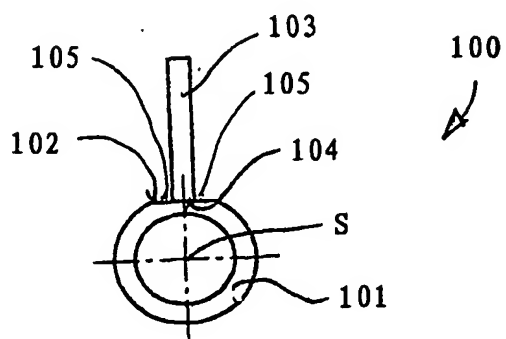


图2

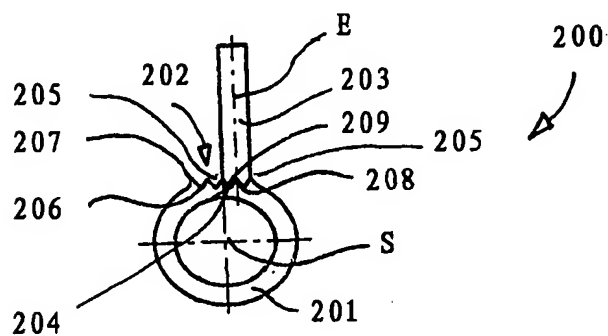


图3

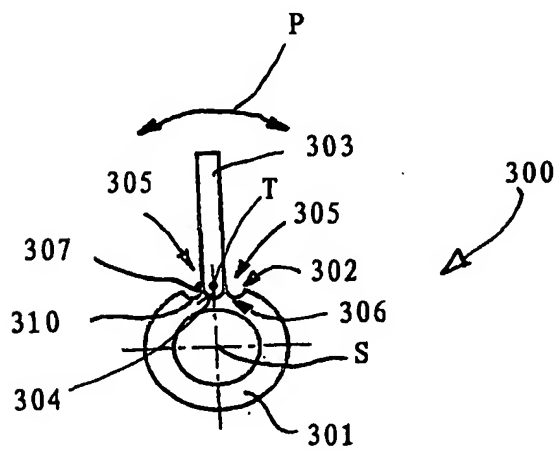


图 4

